

**La chrysothérapie
intra-pleurale
dans les
pneumothorax inefficaces**

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

Le 14 septembre 1939

PAR

M. GUY MICHEL

Ancien Externe des Hôpitaux
Externe en premier des Sanatoriums
Lauréat de la Faculté

né le 13 Juin 1913 à Brest (Finistère)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

EXAMINATEURS DE LA THÈSE	MM.	
	EUZIÈRE, professeur, <i>Président</i> ,	
	BOUDET, professeur.	
	Pierre MONNIER, Prof. agr.	} <i>Assesseurs.</i>
CADÉRAS-DE KERLEAU, Prof., ag.		

MONTPELLIER
IMPRIMERIE DE LA CHARITÉ
(Pierre-Rouge)

1939

La chrysothérapie intra-pleurale
dans les
pneumothorax inefficaces

*“ Tendre à parfaire et dans les
délais les plus brefs, les pneumothorax
que nous créons. ”*

Léon KINDBERG



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 9

**La chrysothérapie
intra-pleurale
dans les
pneumothorax inefficaces**

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

Le 14 septembre 1939

PAR

M. GUY MICHEL

Ancien Externe des Hôpitaux
Externe en premier des Sanatoriums
Lauréat de la Faculté

né le 13 Juin 1913 à Brest (Finistère)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

EXAMINATEURS
DE LA THÈSE

MM.

EUZIÈRE, professeur, *Président*.

BOUDET, professeur.

Pierre MONNIER, Prof. agr.

CADÉRAS DE KERLEAU, Prof., ag.

Assesseurs.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE DE LA CHARITÉ
(Pierre-Rouge)

1939

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie	MM. J. DELMAS
Histologie	TURCHINI.
Physiologie	L. HÉDON
Chimie biologique et médicale et toxicologie.....	CRISTOL.
Physique médicale	PECH.
Anatomie pathologique et médecine opératoire.....	BAUMEL.
Microbiologie.....	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales	PAGÈS.
Thérapeutique et matière médicale	JANBON.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PUECH.
Hygiène	CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale	VIDAL.
Pathologie médicale et clinique propédeutique	BOULET.
Clinique médicale	GIRAUD.
	RIMBAUD.
Clinique chirurgicale.....	MASSABUAU, assesseur
	RICHE.
Clinique obstétricale	P. DELMAS.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	EUZIÈRE, <i>doyen</i> .
Clinique des maladies des enfants et hygiène du premier âge.....	BOUDET.
Clinique de dermatosyphiligraphie	MARGAROT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ETIENNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU.
Clinique gynécologique	LAPEYRE.
Clinique ophtalmologique	DEJEAN.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	TERRACOL.
Radiologie (ch. de c.).....	LAMARQUE.
Anatomie (ch. de c.).....	LAUX.
Histologie (ch. de c.).....	GRANEL.
Propédeutique chirurgicale	AIMES.

Honorariat

Professeurs honoraires :

MM. RODET, TÉDENAT, FORGUE, ESTOR,
BERTIN-SANS GALAVIELLE, BOSCH, VIRET, VILLARD, CABANNES.
GRYNFELT.

Chargés de cours complémentaires

Pathologie externe	MOURGUE-MOLINES
Médecine opératoire	ROUX, agrégé.
Chirurgie expérimentale	GUIBAL, agrégé.
Accouchements	CADÉRAS DE KERLEAU agrégé
Clinique phthisiologique	VIDAL, prof.
Pathologie médicale et clinique propédeutique médicale.	N...
Clinique propédeutique médicale.....	P. RIMBAUD, agrégé,
Clinique des maladies contagieuses	JANBON, prof.
Stomatologie.....	D ^r FERRIER, ch. de c.
Histoire naturelle médicale	Dr HARANT, agrégé.

Agrégés en exercice

Médecine. MM. P. RIMBAUD.	Chirurgie.....	MM. MOURGUE-MOLINES
BOUCOMONT.		GUIBAL.
BERT.		ROUX.
		TRUC.
	Chimie.....	MONNIER.
	Bactériologie.....	CARRÈRE.
	Parasitologie	HARANT.
	Obstétrique	CADÉRAS DE KERLEAU

Examineurs de la thèse

MM. EUZIÈRE, Prof., *Prés.*
BOUDET, Prof.

MM. Pierre MONNIER, Prof., agr.
CADÉRAS DE KERLEAU, Pr. ag.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Je dédie ce travail :

A MON PÈRE

Le Capitaine de Vaisseau R. MICHEL .

Officier de la Légion d'Honneur

Croix de guerre

Commandant l'Aéronautique de la III^e Région Maritime
décédé accidentellement le 12 août 1934,

qui fut aussi mon plus grand ami.

A MA MÈRE

en gage de mon profond amour.

A MA FIANCÉE

avec toute ma tendresse.

A MA GRAND'MÈRE

A MES FRÈRES ET SŒUR

A MON BEAU-FRÈRE

Le Docteur L. RIVAUD

Médecin de la Marine.

A MA TANTE

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-ONCLE

Le Docteur G. DEBERGUE

Médecin de la Marine.

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur EUZIÈRE

Doyen de la Faculté de Médecine

À MON JURY DE THÈSE

A TOUS CEUX
QUI PAR LE CŒUR OU L'ESPRIT
M'ONT AIDÉ DURANT MES ÉTUDES MÉDICALES

AVANT-PROPOS

A la veille de cette circonstance qui marque la fin de mes études médicales, il est un devoir que je me dois d'accomplir, celui d'exprimer toute ma gratitude à ceux qui, de quelque manière, m'ont permis d'atteindre ce but.

Ma profonde reconnaissance toute empreinte d'admiration, va d'abord à mon Père, qui a su me guider, m'encourager durant mes premières années d'études et me faire aimer la carrière médicale, qu'il trouvait si belle. Ma tristesse est grande qu'il ne soit pas auprès de nous en ce jour.

Je remercie Monsieur le Docteur CROUZET de l'accueil qu'il m'a réservé dans son service et de la constante bienveillance qu'il a bien voulu me témoigner durant mon année d'internat au Sanatorium Bellevue.

J'ai trouvé auprès de Monsieur le Professeur VIDAL, l'aide inappréciable de son expérience et de ses sages conseils ; je ne saurais trop l'en remercier ; étant rappelé sous les drapeaux, je regrette vivement qu'il ne puisse être de notre Jury de Thèse.

Ma reconnaissance va aussi à Monsieur le Professeur GIRAUD qui, au cours de mon externat, comme en toutes circonstances, m'a témoigné une grande sollicitude et un intérêt dont je sens tout le prix.

Que Monsieur le Professeur Agrégé CADERAS DE KERLEAU reçoive ici tous nos remerciements pour les encouragements qu'il nous a donnés durant notre préparation à l'internat et la grande sympathie qu'il a bien voulu nous accorder.

Notre reconnaissance ne saurait aussi se limiter aux membres de notre Jury de Thèse.

Nous n'aurons garde d'oublier tous nos Maîtres des Hôpitaux, dont nous avons eu l'honneur d'être l'Externe et auxquels nous exprimons nos sentiments de gratitude : M. le Doyen EUZIÈRE ; MM. les Professeurs LEENHARDT (in mémoriam), RICHE et GIRAUD, M. le Médecin-Capitaine MAROT, dont je garde un souvenir reconnaissant.

Les conférences préparatoires à l'Internat m'ont fait apprécier les leçons de M. le Professeur Agrégé CADERAS DE KERLEAU, de M. le Docteur MAS, à qui je suis redevable de la plus grande partie de mes connaissances médicales ; de MM. les Docteurs JOYEUX et GODLEWSKY ; je tiens à leurs exprimer ici tous mes remerciements.

Ma pensée reconnaissante se reporte enfin vers mes premiers Maîtres, de l'École Annexe de Médecine Navale de Toulon et plus particulièrement vers M. le Docteur LE CONIAC DE LA LONGRAYS, ancien Médecin-Chef de l'Hôpital Sainte-Anne, dont nous n'oublierons jamais l'affectueuse sollicitude.

DIVISION DE CE TRAVAIL

Ayant expérimenté aux Sanatoriums Bellevue et Bon-Accueil la méthode récente de la chrysothérapie intra-pleurale dans les pneumothorax inefficaces, nous voulons dans ce travail préciser certains points demeurés obscurs ou passés sous silence dans les rares articles traitants de ce sujet, et contribuer ainsi à la mise au point de la chrysothérapie intra-pleurale, méthode pour laquelle nous élargirons les indications grâce aux études et à l'expérience de M. le Professeur VIDAL.

Ce travail sera divisé de la façon suivante :

Après une rapide introduction sur la nécessité qu'un pneumothorax soit efficace ;

Dans un premier chapitre, nous traiterons : les causes les plus fréquentes des pneumothorax inefficaces.

Dans un II^e chapitre, nous donnerons un aperçu rapide de l'historique de la méthode, pour nous permettre d'assister aux étapes successives suivies par la chrysothérapie intra-pleurale.

Le III^e chapitre sera consacré à la justification du choix des sels d'or et aux avantages de la chrysothérapie intra-pleurale.

Le IV^e chapitre traitera enfin des indications et des contre-indications ; chapitre ardu s'il en est, car nous n'avons trouvé nulle part, ces indications posées nettement.

Dans le chapitre V, nous envisagerons rapidement les solutions utilisées pour la chrysothérapie intra-pleurale.

Au chapitre VI, nous exposerons la technique des injections et la posologie des sels d'or.

Au chapitre VII seront envisagés les incidents et les complications dus à la méthode.

Dans le chapitre VIII, nous nous efforcerons d'expliquer le mode d'action des sels d'or injectés dans la cavité pleurale.

Enfin, dans les deux derniers chapitres, nous rapporterons les résultats et quelques conclusions.

Devaient suivre dix observations environ de malades traités aux Sanatoriums Bellevue et Bon-Accueil, ainsi que quelques clichés radiographiques ; mais les circonstances actuelles ne nous ont pas permis de réaliser notre désir.

Nous nous excusons du nombre peut-être trop grand des chapitres, mais nous avons pensé que ces nombreuses divisions ne pourraient que rendre plus clair ce travail, du moins a été le but vers lequel nous avons dirigé nos efforts.

INTRODUCTION

DE LA NÉCESSITÉ

QU'UN PNEUMOTHORAX SOIT EFFICACE

« Le pneumothorax est un traitement local. Les symptômes sur lesquels il agit d'abord et avec le plus d'efficacité, sont donc les symptômes locaux ou les symptômes généraux, directement en rapport avec la lésion locale ». Donc, un pneumothorax qui ne modifie pas les symptômes locaux ou généraux, plusieurs semaines après sa création, doit être considéré comme étant *inefficace*.

DUMAREST, le premier qui ait appliqué en France le pneumothorax artificiel au traitement de la tuberculose pulmonaire, reconnaissait après FORLANINI, le créateur de la méthode, que le résultat final était le plus souvent lié à la perfection du collapsus : « Les résultats du pneumothorax sont d'autant meilleurs que celui-ci est plus développé, et pour qu'un succès complet soit obtenu, il est nécessaire que le poumon soit totalement réduit. Seul, en effet, le pneumothorax total nous a donné des guérisons complètes avec retour à la fonction normale du poumon traité. »

Le collapsus incomplet, qu'il soit dû à des adhérences ou à une irrétractilité des lésions pulmonaires, est bien la cause la plus fréquente de l'inefficacité du pneumothorax, mais elle

n'est pas la seule ; nous verrons en effet au cours de ce travail, la persistance chez certains malades des *signes de toxémie*, malgré la présence d'un collapsus apparemment complet mais pratiquement inefficace sur l'évolution des symptômes généraux.

Nous n'insisterons pas sur les dangers du pneumothorax inefficace, discutés d'ailleurs par personne, nous nous contenterons seulement de l'opinion catégorique de DUMAREST, qui à elle seule résume notre pensée : « Tout pneumothorax inefficace doit être amélioré ou abandonné. Son entretien fait courir au malade plus de risques qu'il ne lui apporte de chances de salut. »

Léon KINDBERG de son côté, insiste sur la nécessité qu'un pneumothorax soit rapidement efficace : « Depuis longtemps dit-il, nous considérons que le pneumothorax artificiel, pour tenir toutes les promesses qu'on est en droit d'attendre de lui, doit sans doute et cela est évident, être efficace, mais en outre, et nous insistons, être **précocement efficace**... Il ne faut jamais oublier, ni sous-estimer les considérations d'ordre économique, sociale, familiale, auxquelles nul malade ne peut se soustraire : dans un traitement qui, comme celui de la phtisie, s'incorpore à la vie tout entière du tuberculeux, elles pèsent et doivent peser du poids le plus lourd sur nos décisions. Un an de plus, deux ans d'exil cela peut briser des existences.

« Or, de ce point de vue, il y a un monde entre un pneumothorax artificiel aussitôt efficace et les autres modes de traitement : la perspective d'une reprise de la vie active, partielle ou totale, dans des délais acceptables est un avantage que rien ne peut contre-balancer et nous devons, avec tout ce que la médecine met aujourd'hui entre nos mains, **tendre à parfaire et dans les délais les plus brefs, les pneumothorax que nous créons.** »

CHAPITRE PREMIER

LES PNEUMOTHORAX INEFFICACES

Dans un pneumothorax qui vient d'être créé il est assez exceptionnel que le poumon soit décollé dans sa totalité, même au cas de lésions jeunes ; habituellement il ne s'agit cependant que d'adhérences très limitées, localisées au sommet, ne s'opposant que partiellement à la rétraction du poumon.

Un pneumothorax est dit *partiel*, lorsque la zone adhérentielle est importante, le tiers de la hauteur totale de l'organe (A. GIRAUD) ; mais il ne faudrait pas croire que les pneumothorax partiels soient les seuls à être inefficaces, il n'en est rien, les pneumothorax *totaux* (1) sont aussi quelquefois inefficaces ou inopérants.

I. Les causes.

Parmi les causes qui rendent un pneumothorax inefficace, il en est trois, les seules d'ailleurs qui nous retiendront et qui sont :

- La présence de brides ou d'adhérences limitées ;
- L'irrétactilité des lésions pulmonaires ;

(1) Un pneumothorax est dit *total* quand le poumon est décollé sur toute sa hauteur, base comprise.

— La persistance des signes de toxémie malgré un pneumothorax total dont le collapsus paraît complet, dans ce cas-là, il serait alors préférable de parler de pneumothorax *partiellement inefficace*.

1) Les adhérences pleurales.

Elles sont extrêmement fréquentes dans le pneumothorax artificiel ; pour ne pas faire de statistique, nous ne ferons que citer les résultats de nos observations. Sur 105 malades actuellement en traitement au Sanatorium Bellevue, 28 sont porteurs d'un pneumothorax et parmi ceux-ci, 7 ont un pneumothorax bilatéral, or ces 35 pneumothorax se répartissent ainsi :

- Pneumothorax totaux : 12 ;
- Pneumothorax incomplets (1) : 21 ;
- Pneumothorax partiels : 2 ;

soit un tiers de pneumothorax totaux avec collapsus complet, pour deux tiers de pneumothorax incomplets par adhérences variables. Ce rapport est le même que celui observé il y a quelques années par GRAVIER dans sa thèse.

Il est intéressant en outre de signaler que, pour la plus grande part ces adhérences sont localisées au sommet, dans nos 23 pneumothorax incomplets nous trouvons :

- Symphyse apicale : 4 ;
- Adhérences apicales : 11 ;

cette prédilection marquée pour le sommet est sous la dépendance de la localisation élective des cavernes tuberculeuses au lobe supérieur.

(1) Pneumothorax *incomplet* : pneumothorax dans lequel le poumon est décollé sur la plus grande partie de sa hauteur, mais maintenu en certains points plus ou moins loin de la paroi, par des brides ou des adhérences limitées.

Ces adhérences jouent un rôle néfaste tout d'abord en maintenant la mobilité pulmonaire, empêchant ainsi la mise au repos des lésions pulmonaires ; en dérégulant les tensions élastiques intra-pulmonaires et intra-thoraciques, modifiant ainsi l'action du pneumothorax thérapeutique ; enfin en sous-tendant quelquefois une caverne, gênant par conséquent la compression et laissant au moignon trop de mobilité ; toutes choses qui rendent un pneumothorax totalement inefficace.

2) L'irrtractilité pulmonaire.

C'est une autre cause d'inefficacité du pneumothorax bien qu'il ne présente aucune adhérence.

La rétractilité est la tendance à revenir à la position d'équilibre tant que dure l'action de la force déformante ; or, comme DUMAREST y insiste, un des effets immédiats du pneumothorax est de permettre aux forces permanentes de rétraction de s'exercer ; le poumon libéré des forces de distension s'affaisse. Cet affaissement quand il se produit, est essentiellement le fait de la rétraction élastique, propriété du tissu pulmonaire normal, on ne sera donc pas surpris que l'irrtractilité des lésions pulmonaires soit une des causes fréquentes d'échec du pneumothorax.

« Il y a des cas où le tissu pathologique est absolument hors d'atteinte de l'action du pneumothorax ; c'est souvent une caverne, entourée d'une coque fibreuse épaisse, qui reste béante ; tandis que le poumon revient sur lui-même, la caverne bosselle la surface du moignon et garde indéfiniment le même diamètre, malgré l'absence de toute adhérence faisant obstacle au collapsus.

« C'est le même mécanisme qui explique l'inefficacité du pneumothorax dans les cas d'infiltration caséeuse massive d'un lobe ou d'une partie d'un lobe dans les formes pneumoniques et les lésions ulcéro-fibreuses denses. Le pneumothorax refoule la lésion sans la comprimer : le poumon a perdu toute élasticité et n'a aucune tendance à la rétraction ». (DUMAREST).

3) **Persistance des signes généraux.**

Enfin on observe quelques fois après la création d'un pneumothorax, alors qu'il est total, le collapsus paraissant complet, non seulement dans les premiers jours, mais dans les mois qui suivent, la **persistance des signes de toxémie**, plus particulièrement fièvre, sueurs, toux et expectoration, l'autre poumon ne présentant aucun signe d'atteinte tuberculeuse.

Dans ce cas, le processus tuberculeux reste actif dans le poumon collabé et continue à être une source d'élaboration de toxines qui passent dans la circulation générale, le pneumothorax est donc inefficace ou partiellement inefficace. En effet, dans la règle, le collapsus du poumon doit, après un certain temps, s'accompagner de la disparition des signes de toxémie et de la chute complète de la température.

II. **Comment rendre efficace un pneumothorax qui ne l'est pas.**

Il est à peine besoin de parler du danger que présente la persistance des cavernes rebelles ; ce sont elles qui sont la cause de l'arrêt de l'amélioration obtenue, ou de la continuation du processus ulcéreux avec ou sans fièvre, de la persistance d'une expectoration bacillifère, des perforations pulmonaires ou de la bilatéralisation.

Rendre efficace par la chrysothérapie intra-pleurale un pneumothorax qui ne l'est pas, tel est le but que nous nous proposons. A ce sujet il est bon de rappeler brièvement les différentes méthodes qui ont été préconisées dans le même but avant la chrysothérapie, d'autant plus que l'une de ces méthodes, la section de brides, peut bénéficier des injections intra-pleurales de sels d'or.

La première idée qui est venue pour lutter contre le pneumothorax inefficace, a été d'utiliser des **pressions fortes** nettement positives ; mais les pressions fortes « ne compriment pas les lésions pulmonaires : elles ne font que lutter contre les forces

extérieures du poumon, qui en entravent la rétraction spontanée ou provoquent une réexpansion nuisible. Bien mieux, il arrive même que les pressions positives dans le pneumothorax aboutissent à une augmentation des tensions élastiques négatives au niveau des lésions. C'est, par exemple le cas, lorsqu'une caverne est reliée à la paroi par une adhérence qu'on ne fait que distendre davantage en refoulant l'ensemble du poumon vers le médiastin par des pressions positives » (DUMAREST).

Les pressions positives n'ont pas plus l'avantage d'immobiliser complètement le poumon, elles sont en outre à la base de très graves complications : hémoptysies et perforations pleuro-pulmonaires, c'est pourquoi elles sont à l'heure actuelle abandonnées.

1) Dans le cas où ce sont des **adhérences limitées** qui rendent le pneumothorax inefficace, on utilise avec plus ou moins de succès, l'opération de JACOBÆUS ; sans vouloir parler des résultats, d'ailleurs toujours aléatoires, d'une intervention qui ne sera pas toujours acceptée par les malades à qui elle aura été proposée, la chrysothérapie peut, dans certains cas, suppléer la section de brides avec d'aussi bons résultats, dans d'autres, il y aura comme l'a préconisé LÉON KINDBERG, association de la section de brides et de la chrysothérapie intrapleurale, association qui a donné les plus heureux résultats, et sur laquelle nous aurons l'occasion de revenir lorsque nous traiterons le chapitre des indications.

2) Contre l'inefficacité d'un pneumothorax qui se heurte à un **poumon non rétractile**, on a préconisé deux méthodes :

— Celles qui ont essayé de reproduire les *pleurésies bienfaisantes* par des injections intra-pleurales d'une faible quantité d'huile de paraffine ;

— Le procédé de l'oléothorax de BERNOU ;

mais devant l'importance des réactions pleurales déclanchées et des résultats médiocres obtenus, ces méthodes ont été abandonnées, seule la chrysothérapie intra-pleurale demeure.

3) Quant à la **persistance des signes de toxémie**, malgré un pneumothorax total, la chrysothérapie par voie générale (voie intra-veineuse ou intra-musculaire) a été essayée, associée à la cure hygiéno-diététique, nous verrons dans un instant, au chapitre du mécanisme d'action des sels d'or par voie pleurale, pourquoi seuls ces derniers ont donnés les résultats escomptés.

CHAPITRE II

HISTORIQUE

Si l'emploi des sels d'or par voie générale, dans la thérapeutique de la tuberculose pulmonaire remonte au XVI^e siècle, puisque PARACELSE, en 1526, utilisa l'or en combinaison avec le mercure dans le traitement de la *phtisie* et des diverses cachexies, la notion d'injections de sels d'or dans les séreuses est par contre récente. Il est vrai qu'après la découverte, en 1924, par MOLLGAARD, de la combinaison des sels d'or avec le soufre (sanocrysine), la chrysothérapie fut de plus en plus étudiée et vint même à être considérée comme une arme fort active contre certaines formes de tuberculose pulmonaire ; elle ne supplanta jamais la collapsothérapie à laquelle elle a été souvent associée.

C'est à Maurice VILLARET et Roger EVEN que revient le mérite de l'emploi des injections intra-pleurales de sanocrysine, ils furent en effet les premiers, à notre connaissance, à faire au mois de décembre 1928, une communication concernant le traitement d'un pyopneumothorax thérapeutique par des injections intra-pleurales de sanocrysine et à préconiser cette méthode.

Peu après, le 22 février 1929, LÉON KINDBERG et ROYER DE VÉRICOURT publient à la *Société médicale des hôpitaux de Paris*, trois cas d'injections intra-pleurales de sanocrysine au cours

d'un pneumothorax thérapeutique ; si les deux premières observations concernent chacune un cas de pleurésie purulente tuberculeuse, la dernière beaucoup plus intéressante encore, a trait à un cas d'injections intra-pleurales chez un sujet porteur d'un pneumothorax sans adhérences visibles, mais dont le moignon pulmonaire incompressible contient une caverne de la grosseur d'une orange ; du liquide en petite quantité ayant apparu et la caverne gardant ses dimensions *désespérantes*, on se décide à l'injection intra-pleurale de 10 centigrammes de crisalbine, qui est répétée tous les quinze jours à chaque insufflation ; très rapidement on vit se produire un *aplatissement du moignon et une diminution de la caverne* qui est à *peine reconnaissable*.

La chrysothérapie intra-pleurale venait d'être utilisée pour la première fois dans le cas d'un pneumothorax qui restait insuffisant du fait d'une **rétractilité pulmonaire rebelle**.

Par la suite, LÉON KINDBERG préconise dans une communication à la *Société d'études scientifiques de la tuberculose*, au mois de décembre 1935, non seulement les injections intra-pleurales de sels d'or dans le cas d'un poumon non rétractile rendant le pneumothorax inopérant, mais encore dans celui d'un pneumothorax inefficace du fait de l'**existence de brides ou d'adhérences pleurales**.

Rapidement cette nouvelle méthode a été associée à la section de brides, car si dans certains cas elle peut suppléer à l'opération de JACOBÆUS, dans d'autres, elle prépare ou complète cette intervention.

Enfin, tout récemment notre maître, M. le Professeur VIDAL a montré les résultats que l'on pouvait obtenir à l'aide des injections intra-pleurales de sels d'or chez les tuberculeux porteurs d'un pneumothorax total avec bonne rétraction du poumon, mais chez lesquels **certaines signes généraux**, fièvre en particulier, **persistaient** agrandissant ainsi considérablement le cadre des indications des injections intra-pleurales de sels d'or, chez les tuberculeux pulmonaires porteurs d'un pneumothorax inefficace.

Nous voyons donc quelles ont été les étapes successives de la chrysothérapie intra-pleurale, dont le point de départ a été

le pyopneumothorax tuberculeux dont on a voulu stériliser le liquide, méthode abandonnée et remplacée aujourd'hui par le lavage de plèvre qui donne de merveilleux résultats et qui est de beaucoup la plus recommandable.

La chrysothérapie intra-pleurale néanmoins demeure, mais avec d'autres indications que nous allons nous efforcer de préciser au cours de ce travail.

CHAPITRE III

JUSTIFICATION DU CHOIX DES SELS D'OR ET AVANTAGES DE LA CHRYSOTHÉRAPIE

I. Justification du choix des sels d'or.

De nombreuses substances ont été injectées dans la cavité pleurale avant les sels d'or, dans le but de rendre efficace un pneumothorax qui ne l'était pas.

Nous ne citerons que les principales car toutes ont été abandonnées par leurs auteurs devant les avantages incontestables de la chrysothérapie.

— R. AMAT a successivement utilisé les injections de bacilles de Koch ; l'acécoline ; les sels de cérium et les métaux colloïdaux.

— GUINARD, LAFOSSE et d'autres ont fait des injections d'huile goménolée à 20 pour 100.

— L'huile de foie de morue a été essayée par BEZANÇON, mais elle procurait des douleurs extrêmement vives, très pénibles pour le malade.

— Les injections de sérum glucosé hypertonique ont été tentées également.

Seuls les sels d'or (crisalbine et myoral) sont à l'heure actuelle utilisés par LÉON KINDBERG après l'essai d'autres substances, car s'ils ne représentent pas une thérapeutique spécifique, seuls ils déclanchent une sclérose rétractile se montrant satisfaisante et efficace.

Donc s'il est possible qu'avec d'autres méthodes d'irritation on puisse obtenir des résultats analogues, les sels d'or sont la thérapeutique la plus commode, les réactions étant minimales, et ils restent les seuls à être utilisés.

II. Avantages de la chrysothérapie.

La chrysothérapie intra-pleurale a pour le praticien et pour le malade de nombreux avantages : certains ne sont pas négligeables.

1) **Pour le praticien**, les injections de sels d'or dans la cavité pleurale, représentent une méthode simple et commode, ne nécessitant aucune instrumentation spéciale, à la portée de tout praticien au courant des insufflations de pneumothorax, car elles ne demandent aucun entraînement particulier.

2) **Pour le malade**, les avantages sont aussi très importants ; les injections intra-pleurales de sels d'or seront facilement acceptées de lui quand on les lui proposera ; les réactions étant à peu près nulles, elles seront donc bien supportées ; enfin ce traitement peut être ambulatoire et ne nécessite pas forcément l'alitement, notion qui a son importance.

La chrysothérapie de plus, n'a aucune *action empêchante* sur les interventions ultérieures toujours possibles, bien au contraire, puisqu'elle pourra être associée à l'opération de JACOBÆUS, pour le plus grand bien du malade.

3) Enfin, comme nous l'exposerons plus loin, les **résultats obtenus** :

- Étirement ou désinsertion des adhérences ;
- Rétractilité des poumons rebelles ;
- Action sur les signes de toxémie persistants malgré un pneumothorax total ;

sont en faveur de la chrysothérapie intra-pleurale dans les pneumothorax inefficaces.

CHAPITRE IV

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

Les indications et contre-indications de la chrysothérapie intra-pleurale reposent avant tout sur les données cliniques et bactériologiques d'une part, et d'autre part, sur les résultats de la radiologie.

D'autres notions cependant, telles que l'âge des lésions, doivent également intervenir.

I. Indications.

1) Cliniques.

Le plus souvent nous nous trouvons dans le cas suivant : depuis trois à quatre mois, un pneumothorax vient d'être créé chez un malade, mais nous n'avons pas obtenu les résultats observés dans les mêmes délais, chez les malades porteurs d'un pneumothorax efficace.

— Du point de vue des symptômes généraux, on n'enregistre pas *cette véritable résurrection* qui suit souvent l'institution d'un pneumothorax.

Le malade continue à perdre du poids ou reste stationnaire, son état général est nettement déficient.

La température reste fébrile ou subfébrile, le malade est obligé de garder le repos, mais malgré cela, la température garde une grande instabilité.

— Du côté des symptômes fonctionnels, le malade continue à tousser et cracher. Son expectoration renferme toujours de **nombreux bacilles de Koch**.

— L'auscultation, pratiquée de préférence avant une insufflation, alors que le poumon est plus rapproché de la paroi, révèle la présence de nombreux râles à timbre humide.

2) Radiologiques.

Les clichés et les examens pratiqués derrière l'écran, nous montrent un collapsus incomplet : on voit bien une lame d'air sur toute l'étendue de la surface pulmonaire, car généralement le pneumothorax est total, mais au niveau de la lésion, le plus souvent au lobe supérieur, on observe : soit une ou plusieurs adhérences qui maintiennent le poumon suspendu à la paroi thoracique, empêchant le collapsus d'une cavité, soit la persistance dans le moignon pulmonaire d'une cavité restée béante, sans qu'aucune adhérence ne soit visible, soit plus simplement un collapsus incomplet par suite de l'irrtractilité du poumon.

Les indications de la chrysothérapie tirées des examens radiologiques seront donc au nombre de trois.

a) **Persistance d'adhérences limitées** quant à leur étendue, les symphysees n'étant pas justiciables du traitement.

b) **Persistance d'un moignon non collabé contenant une cavité béante.**

c) **Collapsus incomplet, sans adhérences visibles, dû à une irrtractilité des lésions pulmonaires.**

3) Suivant la forme anatomique.

La forme anatomique de la tuberculose pulmonaire **n'est pas à considérer**, car les résultats sont les mêmes, qu'il s'agisse d'une tuberculose fibro-caséeuse commune, d'une tuberculose ulcéro-caséeuse ou d'une lobite.

AMAT a même publié (1) les résultats satisfaisants, qu'il avait obtenus dans deux cas de pleuro-pneumonie nécrosante subaiguë limitée de SABOURIN, avec un pneumothorax petit partiel très localisé.

4) Tirées de l'âge des lésions.

L'âge des lésions est une notion particulièrement intéressante, la chrysothérapie, en effet, doit être réservée essentiellement aux **lésions jeunes ou tout au moins récemment infiltratives**.

L'expérience en effet, montre de même que les observations publiées jusqu'ici, que les succès rapides et les améliorations sont obtenus dans les cas où le début apparent remonte de trois à dix mois ; alors que les échecs sont nombreux pour les lésions dont le début apparent remonte de dix-huit mois à dix ans. AMAT signale (2) qu'il n'a obtenu que 2 succès rapides sur 9 cas (2 cas de lésions anciennes, mais évolutives seulement de trois à six mois). Nous voyons donc que la notion de l'âge des lésions est très importante, la chrysothérapie intra-pleurale devant être réservée aux lésions jeunes infiltratives dont le début apparent ne dépasse pas huit à dix mois, sous peine d'échecs.

(1) *Société des Sciences médicales de Montpellier*, séance du 14 mai 1937.

(2) *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*, avril 1937.

5) Association de la chrysothérapie intra-pleurale et de la section de brides.

Si bien souvent la chrysothérapie suffit à elle seule à rendre efficace un pneumothorax qui ne l'était pas jusque-là, elle a encore d'autres indications et peut-être associées à la section de brides, ces deux interventions loin de s'opposer, pouvant **se compléter** l'une l'autre ; le mérite de cette association revient à Léon KINDBERG qui d'ailleurs en a publié les premières observations.

Cette association peut jouer de différentes façons :

a) La chrysothérapie peut tout d'abord **préparer le terrain** en rendant possible une section de brides qui jusque-là ne l'était pas, ou la rendre plus facile, par élargissement de la cavité pleurale, allongement et transformation des brides et amorce de la rétractilité pulmonaire rebelle jusque-là.

b) La chrysothérapie peut ensuite être **complémentaire** dans le cas où la section de brides a été primitivement réalisée, mais ses effets restant médiocres, le moignon étant libéré mais restant rigide, les injections intra-pleurales de sels d'or provoquent d'heureuses modifications complétant les résultats obtenus par l'opération de JACOBÆUS.

c) La combinaison des deux méthodes peut être encore plus étroite : une série d'injections intra-pleurale **préparatoires** ; la section pleuroscopique des brides ; une deuxième série d'injections **complémentaires**.

d) Enfin, quelquefois malgré des injections préparatoires, la suite des événements est plus complexe ; la section, insuffisante, n'a pu qu'entamer la plus grosse bride et le poumon n'en apparaît guère transformé. Après traitement par les sels d'or, la radiographie, puis la pleuroscopie, montrent des conditions modifiées du tout au tout ; après une **deuxième section, cette fois aisée et complète**, le but poursuivi est parfaitement atteint.

« L'association de la chrysothérapie intra-pleurale à la section des brides facilite donc et complète cette dernière intervention ; elle en permet une application plus fréquente et plus précoce et augmente sans aucun doute, le nombre et la qualité de ses succès. Cette heureuse combinaison de deux méthodes déjà séparément efficaces, s'est montrée en outre, d'une parfaite innocuité ». (Léon KINDBERG).

II. Contre-indications.

Elles sont peu nombreuses, Léon KINDBERG affirmait même qu'il n'y avait pas de contre-indications formelles.

1) Contre-indication formelle.

Pour notre part, nous estimons qu'il en existe une, une seule qui soit formelle : **les hémoptysies à répétition.**

Lorsqu'on est en présence d'une tuberculose à forme hémoptoïque, il est de la prudence même de s'abstenir de faire des injections intra-pleurales de sels d'or, ces derniers déterminant, comme nous le verrons plus loin, une irritation et une congestion intense de la plèvre et du tissu pulmonaire sous-jacent qui peut déclencher une hémoptysie dont quelques-unes ont emporté rapidement le malade par leur abondance et leur répétition.

2) Contre-indications relatives.

Les autres contre-indications n'ont pas le même caractère et sont toujours relatives ; elles tiennent :

a) Soit de l'**état général** du malade ; un cachectique fera plus difficilement les frais de la réaction provoquée par l'injection, qu'un sujet possédant un état général relativement satisfaisant.

b) **Soit de l'état des différents appareils** : foie et reins en particulier, qu'il sera bon d'explorer sommairement auparavant.

c) Enfin, il est une notion plus importante : **l'âge des lésions**. En effet, il ne faudra rien espérer de la chrysothérapie entreprise pour des cavernes mal collabées et trop anciennes, dont la date de début est supérieure à dix-huit mois. Un échec, le plus souvent en sera le résultat.

Il est intéressant de signaler que la présence d'un épanchement séro-fibrineux, éventualité fréquente chez les porteurs de pneumothorax artificiel, n'est pas une contre-indication à la chrysothérapie intra-pleurale, nous avons vu, au contraire, chez un de nos malades, cet épanchement diminuer avec les injections de sels d'or et disparaître complètement quelques semaines après.

III. Choix de la date de l'intervention.

S'il y a intérêt qu'un pneumothorax soit efficace, il y a intérêt aussi, à tous les points de vue, qu'il soit **précocement efficace**.

RIST a montré que les quatre cinquièmes des pneumothorax artificiels efficaces ont démontré leur efficacité avant six mois et que parmi ceux-ci, la moitié l'ont fait avant trois mois ; nous venons de voir d'autre part, dans les indications, que l'âge des lésions avait une importance considérable pour les résultats et qu'il fallait intervenir au moins avant les huit premiers mois sous peine d'échec.

Aussi estimons-nous, d'accord avec la plupart des auteurs, qu'il ne faut pas perdre un temps toujours précieux, et que la chrysothérapie devra être mise en œuvre **deux à trois mois** après la création d'un pneumothorax qui se montre inefficace, cette règle étant observée, on aura de grandes chances d'obtenir d'excellents résultats.

CHAPITRE V

SOLUTIONS UTILISÉES

1) Les principaux sels d'or utilisés.

Tous les sels d'or, qu'ils soient en solution aqueuse ou huileuse, ont été utilisés pour les injections intra-pleurales ; aussi nous ne ferons que citer les principaux, ceux que nous avons retrouvés le plus souvent dans la littérature.

Par ordre de fréquence nous avons :

— **Le thiosulfate** double d'or et de sodium, produit chimique désigné au Danemark sous le nom de **sanocrysine** de MOLLGAARD et en France sous le nom de **crisalbine**, préparée par les laboratoires de la *Société parisienne d'expansion chimique*.

— **L'allochrysine** qui est un thiopropanol sulfonate double d'or et de sodium, préparé par les *Laboratoires Lumière*.

— **La myochrysine** qui est une suspension huileuse à 10 pour 100 d'aurothiomalate de sodium.

— **Le myoral** qui est de l'aurothioglycolate de calcium, sel insoluble en solution huileuse.

— **Le lipaurol**, solution huileuse de campho-dithio-carbonate double d'or et de sodium.

— Enfin, le **chlorure d'or**.

En pratique, LÉON KINDBERG utilise la crisalbine et le myoral et sans qu'il y ait à ce choix de raison décisive, dit-il, c'est à l'injection huileuse qu'il donne la préférence.

Pour notre part, nous avons toujours utilisé la **crisalbine**, produit que l'on se procure facilement et qui ne nous a jamais donné d'incidents.

2) Association de sels d'or différents.

Il est intéressant de noter l'association de sels d'or différents dans une même série, AMAT rapporte les bons résultats obtenus en injectant alternativement du chlorure d'or et de la myochrysine ; le chlorure d'or même a été injecté alternativement avec le chlorure de platine par le même auteur.

On signale aussi la combinaison des injections de lipaurol et de crisalbine.

3) Utilisation de la crisalbine.

Pour notre part n'ayant utilisé que la crisalbine, nous allons donner brièvement la manière d'utilisation de ce produit.

La crisalbine se présentant sous l'aspect d'une substance cristallisée en fines aiguilles blanches, facilement soluble dans l'eau distillée ; nous avons trouvé plus pratique d'utiliser des ampoules de 10 cm³ de gluconate de chaux à 10 pour 100, (solution utilisée pour les injections intra-veineuses) pour la solubiliser et la diluer ; il est bon enfin de faire tiédir la solution avant l'injection, précaution qui permet d'atténuer les réactions pleurales primitives.

CHAPITRE VI

TECHNIQUE ET POSOLOGIE

I. Technique.

Les premiers malades chez qui nous avons fait des injections intra-pleurales de crisalbine, venaient se faire insuffler dans la salle spécialement réservée à cet usage, puis à l'aide de la même aiguille, nous leur injections la solution de sels d'or immédiatement après, leur recommandant d'aller se reposer. Par la suite, nous avons préféré faire l'insufflation-injection au lit même du malade, méthode facilement réalisable à l'aide de l'excellent appareil portatif de CARPI et qui nous a donné de très bons résultats.

1) Position du sujet et lieu d'injection.

■

Le malade étant couché sur le flanc, le bras relevé, la ponction est pratiquée habituellement, comme dans toute insufflation, dans la région de l'aisselle.

2) Technique proprement dite.

Différents procédés ont été préconisés ; personnellement nous avons adopté comme étant le plus pratique et le plus simple à réaliser, celui de « **l'insufflation-injection** » ; c'est-à-dire, qu'après avoir insufflé la quantité d'air habituelle et terminé aux pressions intra-pleurales des insufflations précédentes ; nous adaptons notre seringue toute chargée à l'aiguille de Kuss et nous injectons lentement.

Dans les cas où l'injection ne serait pas précédée d'une insufflation, il serait bon, soit de prendre la pression intra-pleurale, soit d'aspirer avec la seringue, l'apparition de bulles d'air dans cette dernière, nous permettant d'affirmer que l'aiguille est bien dans la cavité pleurale.

3) Position du sujet après l'insufflation-injection.

Le malade qui vient d'être insufflé et injecté, devra garder le lit durant 24 heures pour éviter ou tout au moins atténuer les réactions locales ou générales qui pourraient se produire. Il sera recommandé au sujet, surtout si la chrysothérapie est dirigée contre des brides ou des adhérences, de se coucher sur l'hémi-thorax correspondant à l'injection pendant plusieurs heures ; dans un cas de brides multiples du sommet, nous avons même mis le malade tête basse comme après une phrénicectomie pour que le liquide injecté entre en contact intime, autant qu'il est possible, avec la région ou les brides se trouvaient localisées.

4) Rythme des insufflations-injections.

Si le rythme des insufflations est variable avec les malades ; tous les auteurs s'accordent à fixer le rythme des injections intra-pleurales entre **8 et 10 jours en moyenne** ; quand le malade est porteur d'un pneumothorax, dont les insufflations ne devront être répétées que tous les 15 jours, ou plus, nous pouvons adopter l'un des procédés suivants :

— Injections intra-pleurales indépendantes des insufflations, tous les 8 jours.

— Ou insufflations d'une quantité d'air moins importante, mais à des dates plus rapprochées.

C'est ce dernier procédé que nous avons adopté, car nous estimons qu'il est plus pratique et plus apte à éviter une symphyse pleurale toujours possible quand la plèvre est irritée.

II. Posologie.

1) Règle générale.

Il est une règle générale préconisée par LÉON KINDBERG et AMAT, qui est valable pour toutes les injections intra-pleurales de sels d'or quels qu'ils soient, c'est celle des **doses progressivement croissantes**. En restant aux doses faibles si la réaction thermique est élevée.

2) Posologie de l'injection.

Essentiellement variable avec les sels d'or utilisés, nous ne ferons que citer celle des principaux :

- Crisalbine : 0,01 à 0,20 cgr.
- Sanocrysine : 0,01 à 0,20 cgr.
- Chlorure d'or : 0,01 à 0,05 cgr.
- Myochrysine : 0,01 à 0,20 cgr.
- Lipaurol : 1 à 2 cm³.
- Myoral : 1 à 2 cm³ soit 0,10 cgr. d'aurothio-
glycolate de calcium.
- Orosmiol : 2 à 5 cm³.

Il est recommandé pour tâter la susceptibilité pleurale du sujet, de commencer par des doses faibles ; pour la crisalbine, par exemple, les deux premières injections seront de 0,05 cgr., ou encore, la première sera de 0,01 cgr., la seconde de 0,05 cgr. ; avec cette méthode nous n'avons jamais de fortes réactions thermiques, ni d'accidents graves.

3) Nombre d'injections.

Le nombre d'injections est lui aussi essentiellement variable, non plus en raison des sels d'or utilisés, mais des sujets soumis à la chrysothérapie intra-pleurale et des résultats obtenus.

Chez les uns, les résultats seraient très rapides, après la deuxième injection comme dans un cas de LÉON KINDBERG, plus tardifs pour les autres, d'où la nécessité d'examiner attentivement les malades derrière l'écran avant toute injection.

Dans la majorité des cas, **4 à 6 injections suffisent**. En effet, si après la 6^e injection, les résultats attendus ne se sont pas manifestés, il n'y a aucune chance en poursuivant les injections de voir une amélioration se produire.

Pour ce qui est de la crisalbine, on arrive à des doses totales de 30 à 50 cgr. pour une série ; certains auteurs sont allés même jusqu'à 70 cgr. sans accident, personnellement nous préférons rester à des doses faibles et nous injectons habituellement les doses suivantes : 0,01 - 0,05 - 0,05 - 0,10 - 0,15 cgr.

CHAPITRE VII

INCIDENTS ET COMPLICATIONS

Il est à peu près constant, comme le fait remarquer si justement AMAT, d'observer après chaque injection des signes congestifs durant 1 à 4 jours, autour des lésions et s'accompagnant d'une réaction pleurale plus ou moins importante ; congestion et irritation pleurale expliquant les réactions locales et focales, ainsi que la plupart des complications qui peuvent être observées chez les sujets injectés.

I. Incidents.

Adoptant la classification de DAÏEN dans sa thèse, nous envisagerons successivement les réactions locales, focales et générales.

1) Réactions locales.

— **La douleur** : elle est fréquente dans les cas où la chrysothérapie intra-pleurale est dirigée contre les brides ; cette douleur, le plus souvent de moyenne intensité, est comparée par les malades à une sensation de brûlure ou de tiraillements, elle

siège au niveau des brides, sans irradiation, débute peu après l'injection et ne dure guère plus de 24 heures, elle est presque toujours contemporaine d'un petit épanchement fugace.

Dans le cas de l'une de nos observations cette douleur était typique et notre jeune malade, pusillanime quoique averti, redoutait son apparition après chaque injection ; à la 4^e injection, cette douleur a été moins vive qu'après les précédentes.

— L'**exsudation pleurale** peut s'accompagner, quand elle se produit, de douleurs et d'une ascension thermique, elle est de faible abondance, remplit le cul-de-sac pleural et disparaît rapidement, ce n'est somme toute qu'une réaction bénigne.

2) Réactions focales.

Constituées par des réactions pulmonaires et des réactions pleurales on observe tout d'abord :

— **Une augmentation de l'expectoration** qui augmente sensiblement dans les jours qui suivent l'injection, pour diminuer par la suite, comme nous l'avons observé chez l'un de nos malades.

— **Des hémoptysies** de faible abondance et se résumant à quelques crachats rouges ou striés de sang comme nous l'avons observé une fois ; plus rarement de moyenne ou de grande abondance, hémoptysies devant être alors considérées comme une complication de la chrysothérapie intra-pleurale. Les petites hémoptysies, somme toute rares, apparaissent le lendemain et les jours qui suivent l'injection ; celle que nous avons observée est apparue après la première injection de crisalbine qui était de 0,05 cgr. et ne s'est plus renouvelée après les quatre autres injections.

— Deux autres réactions peuvent s'observer mais elles ont loin d'avoir l'importance des hémoptysies ; ce sont :

La **pleurite** et la **pleurésie aurique** ; KNUD FABER et MOLLARD,

ont signalé des cas d'épanchements accrus et même des cas de pleurésies à début brusque, peu abondantes et épisodiques déterminées par les sels d'or.

3) **Les réactions générales** sont de fréquence et d'importance très différentes.

— La **fièvre**, au premier chef, est sans conteste, avec la douleur, la plus fréquente des réactions observées et aussi celle qui a été la mieux étudiée.

Elle survient quatre à trente heures après l'injection, souvent après la première injection ou les trois premières, peut monter à 39° et même 41°, s'accompagnant de réactions pleuro-pulmonaires péri-focales durant un à cinq jours (LÉON KINDBERG et AMAT). La nature de la substance injectée joue un rôle important dans cette poussée thermique qui d'ailleurs n'a aucune influence favorable ou défavorable sur les résultats du traitement. C'est ainsi qu'AMAT signale le cas, où, chez le même malade, l'injection de myochrysine ne donnait pas de fièvre alors qu'il en était tout autrement avec le chlorure d'or.

— **Des troubles digestifs** : vomissements quelques heures après l'injection, ou diarrhée les jours suivants ont été signalés ; étant donné leur fugacité ils n'ont jamais altéré l'état général du malade.

— **Les troubles hépatiques**, quand ils se produisent se résument à une insuffisance hépatique légère, disparaissant avec la cessation des injections, comme dans le cas publié par ADRIAN.

— **Les troubles rénaux** ; diminution de volume des urines, albuminurie surtout et les **accidents cutanés** sont bien plus rares que dans la chrysothérapie par voie intra-veineuse ou intra-musculaire qui utilise des doses beaucoup plus élevées ; COUALLIER dans sa thèse, rapporte cependant cette observation : quinze jours environ après l'injection de 0,10 cgr. de thiosulfate, apparition au niveau de la jambe et du bras gauche de lésions érythémo-papuleuses circonscrites prurigineuses qui ont disparu en donnant une desquamation assez abondante.

II. Les complications.

Les complications heureusement sont rares, ce sont :

— **Les hémoptysies abondantes**, qui peuvent être graves et doivent être considérées comme une véritable complication de la chrysothérapie, comme dans le cas, qui nous a été rapporté par M. le Docteur CROUZET, où le malade, après la première injection de 0,05 de crisalbine, fit des hémoptysies très abondantes à répétition qui lui furent fatales. Il est probable que dans ce cas, comme dans tous ceux où des hémoptysies abondantes ont été déclanchées par l'injection de sels d'or, les indications de la chrysothérapie intra-pleurale n'avaient pas été observées.

— **Les perforations pleuro-pulmonaires**, toujours graves, sont une éventualité signalée par AMAT, survenant quelques jours ou plusieurs mois après le traitement.

Il nous faut enfin signaler, bien qu'étant des cas d'exception :

— **Les phénomènes symphysaires**, qui ne doivent pas se produire lorsqu'on utilise la méthode des insufflations-injections.

— **Les pleurésies séro-fibrineuses aiguës.**

— **Le purpura hémorragique** dont un cas a été observé et publié par AMAT. Il nous faut signaler enfin, une dernière complication bien qu'elle soit très particulière et très discutée : « **l'anergie pleurale** » ; les réactions de défense tissulaire, pourraient être émoussées après plusieurs injections dans une plèvre malade depuis longtemps ce qui permettrait avec des causes occasionnelles amenant des modifications vaso-motrices de la plèvre (refroidissement, surmenage, traumatisme, etc...), l'installation d'une pleurésie purulente bacillifère ; pour notre part, nous n'avons jamais eu connaissance qu'un tel fait ait été observé.

En somme, nous voyons que si certaines complications de la chrysothérapie intra-pleurale sont graves, elles sont heureusement rares, les hémoptysies en particulier dans bien des cas, pouvant être évitées à condition d'observer soigneusement les indications ; il sera bon cependant avant tout traitement de faire un rapide bilan des fonctions hépatiques et rénales. Les incidents les plus fréquents : la douleur et la fièvre, sont bénins et sans aucune influence défavorable sur le traitement.

CHAPITRE VIII

MODE D'ACTION DES SELS D'OR INTRA-PLEURAUX

Sans vouloir parler de l'action du thiosulfate d'or et de sodium sur le bacille de Koch, qui pour MOLLGAARD serait un agent bactéricide, alors que pour les autres et plus particulièrement pour FELDT, il n'aurait qu'une action stimulante des défenses organiques ; il est incontestable que les sels d'or intra-pleuraux ont une **action sur le tissu pleuro-pulmonaire**, au contact duquel il est injecté, action efficace surtout dans les tuberculoses exsudatives, les sels d'or, activant l'organisation fibreuse qui, ne l'oublions pas, est un moyen spontané de défense et qui permet, d'autre part, la rétraction du poumon.

Comment agissent les sels d'or sur la plèvre et le poumon ? Leur mode d'action se fait par l'intermédiaire de l'absorption pleurale, que nous allons envisager tout d'abord :

I. L'absorption pleurale.

a) **Les expériences de BINET et VERNE** qui en injectant de l'huile dans la cavité pleurale d'un lapin, trouvent peu après des globules graisseux dans les capillaires du poumon de l'animal

qu'ils ont sacrifié, prouvant qu'il y a **une absorption rapide à travers la plèvre viscérale** ; cette absorption est expliquée par l'existence de stomates dans la paroi de la plèvre et par des phénomènes de phagocytose.

b) **Le poumon sous-jacent réagit lui aussi**, il existe en effet, une large communication entre les lymphatiques de la plèvre viscérale et les collecteurs superficiels du poumon qui se dirigent vers les ganglions du hile pulmonaire après s'être anastomosés avec les collecteurs intrapulmonaires qui suivent les ramifications bronchiques.

c) **L'examen macroscopique :**

— Au niveau de la plèvre met en évidence la présence de fausses membranes adhérentes au poumon.

— Le poumon dont la partie limitante est épaissie, présente un parenchyme superficiel densifié.

d) **L'examen microscopique** montre un tissu conjonctif sous-pleural épaissi et s'invaginant dans le parenchyme pulmonaire qui est parsemé de nodosités, constituées par des cellules embryonnaires. La congestion capillaire est interne et l'épithélium pleural est recouvert d'une bordure en brosse. Signes d'une absorption active évidente.

e) **Enfin, les preuves cliniques** de cette absorption nous sont apportées par différentes observations, entre autres par celles de JACQUELIN, qui a remarqué l'odeur caractéristique de foie de morue présentée par l'haleine du malade, quelques minutes à peine après la fin de l'injection intra-pleurale d'huile de foie de morue.

II. Mode d'action des sels d'or.

Le mode d'action des sels d'or injectés dans la plèvre sera variable suivant le cas envisagé :

- Brides soutendant une portion de poumon.
- Cavernes non collabées.
- Pneumothorax complet, mais partiellement inopérant.

a) Dans le premier cas, de **brides ou d'adhérences**, on peut distinguer deux mécanismes d'action, qui sont très différents l'un de l'autre.

— Action purement **mécanique** provoquée par une pleurésie, action que l'on observe d'ailleurs après certains épanchements pleuraux spontanés qui augmentent brusquement la pression intra-pleurale et qui peuvent étirer les brides, c'est leur observation qui a d'ailleurs donné l'idée de la thérapeutique d'irritation ou même désinsèrent complètement les adhérences, comme dans une observation de R. AMAT, rendant le pneumothorax totalement efficace ; si de tels résultats ont été obtenus par l'injection de sels d'or dans la plèvre, ils sont néanmoins assez rares et la chrysothérapie agit le plus souvent par l'intermédiaire :

— D'une action que nous pourrions qualifier de « **biologique** » qui se produit sans réaction liquidienne ; on observe en effet, après la chrysothérapie « des modifications de la structure du tissu adhérentiel. Les adhérences en effet, ne sont pas des lésions résiduelles anatomiquement passives, mais des lésions biologiquement actives contenant des vaisseaux et du tissu tuberculeux. Dans les périodes récentes de la formation du pneumothorax, l'insertion thoracique des adhérences a une structure fibro-graisseuse vacuolaire, et dans les périodes éloignées une structure fibro-réticulaire » (R. AMAT) ; il se produirait une véritable lyse de ces brides.

b) Dans le cas de **cavernes non collabées** à coque dure, restées

béantes et s'aplatissant après la chrysothérapie, deux mécanismes également mais qui peuvent se combiner expliquent ce phénomène :

— Les injections de sels d'or, qui provoquent une hyperhémie répétée, déterminent d'une part le **rétablissement de la rigidité** du moignon pulmonaire, d'où, efficacité plus marquée des insufflations ultérieures, d'autre part, une rétractilité pulmonaire, en provoquant une **scélrose rétractile** (KINDBERG).

— Dans le second cas, il y a diminution du volume de la caverne par action des sels d'or **sur la lésion parenchymateuse elle-même**, avec résolution des lésions exsudatives et accentuation des réactions fibreuses périspéloncales diminuant le volume de la caverne. Ces perturbations hyperhémiques pleuro-pulmonaires répétées aboutissent dans les cas favorables, à une scélrose pleuro-pulmonaire cicatricielle. AMAT signale ainsi des guérisons cliniques véritables en six mois, obtenues avec des doses totales beaucoup pous fortes (dans un cas 1 gr. 20 de myochrysine et 0,30 cgr. de chlorure d'or en six mois, en 45 injections) et, sa conclusion est, que « si l'or n'a pas d'action spécifique contre le bacille de Koch, il doit être considéré comme une médication histiotrope qui doit être réservée aux lésions non forcément jeunes, mais infiltratives ».

c) Lorsque la chrysothérapie est mise en œuvre, en présence d'un **pneumothorax total dont le collapsus paraît complet, mais sans action sur les signes de toxémie**, l'agent thérapeutique est porté au foyer même des lésions pulmonaires par la voie lymphatique, alors que par la voie sanguine il n'y pénétrera que faiblement, le moignon pulmonaire collabé étant mal irrigué, d'autre part, les sels d'or introduits par voie générale se trouvent répandus dans tout l'organisme et sont retenus notamment au niveau du tissu réticulo-endothélial, la quantité arrivant à la lésion pulmonaire étant ainsi minime ; c'est pour toutes ces raisons que, dans les cas de pneumothorax complets, mais avec persistance des signes de toxémie, le chrysothérapie intra-pleurale a donné de si brillants résultats, alors que la chrysothérapie par voie générale avait échoué.

CHAPITRE IX

RÉSULTATS

Nous avons vu successivement les indications, la technique et aussi les incidents, nous n'y reviendrons pas, nous n'envisagerons maintenant que les résultats obtenus par la chrysothérapie intra-pleurale dans les pneumothorax inefficaces.

I. Résultats immédiats.

Et tout d'abord, qu'observe-t-on quand la chrysothérapie a été efficace ?

a) **A l'écran et sur les clichés**, on note premièrement une amélioration du collapsus. Les brides s'étirent ou même se désinsèrent ; les poumons jusque-là irrétractiles reviennent sur eux-mêmes, les images cavitaires se rétractent et finissent même par disparaître complètement au bout d'un temps variable, par résolution des lésions exsudatives et accentuation des réactions fibreuses dont le rôle est primordial.

Les tomographies sont plus frappantes encore : représentant la même *tranche pulmonaire*, avant et après le traitement, elles

permettent de suivre de près l'évolution même des lésions. « Et tout d'abord, elles soulignent et précisent les données de la radiographie habituelle ; on voit aisément que c'est la transformation parenchymateuse qui prime : aux aspects variés de désintégration succède une apparence homogène, mettons d'*atelectasie* pour suivre la mode ; le moignon se resserre sur lui-même et cette évolution est particulièrement saisissante sur les planigrammes de profil ; on en voit directement les conséquences immédiates ; l'agrandissement de la cavité gazeuse, l'allongement et l'amincissement des brides, l'accroissement de leur densité ; toutes modifications que l'endoscopie a permis à WEILLER de vérifier à maintes reprises directement. Le caractère sélectif de ces transformations prend une évidence frappante : c'est l'effacement d'une caverne localisée, c'est la contraction de la seule région pathologique » (Léon KINDBERG).

b) **Cliniquement**, on constate une diminution progressive de l'expectoration qui de purulente devient muco-purulente, puis muqueuse. **Les bacilles disparaissent alors de l'expectoration** ; pour affirmer l'extinction des lésions, il est bon d'utiliser la méthode de STICKER préconisée par LAFOSSE, et qui consiste à administrer au malade 1 gr. 50 d'iodure de potassium par jour, pendant 8 jours, les bacilloscopies demeurant négatives, on peut affirmer l'extinction des lésions.

Parallèlement à cette amélioration locale, on note une régression des symptômes généraux et plus particulièrement de la fièvre ainsi que la reprise de l'état général. Il est à signaler aussi qu'en plus de l'amélioration pulmonaire, on peut obtenir une diminution de l'épanchement quand celui-ci est séro-fibrineux, ou même la stérilisation de l'épanchement quand celui-ci est purulent, comme dans le cas d'ADRIAN.

Ces résultats sont ceux que l'on observe dans les cas favorables ; par contre si l'échec est complet, les signes restent les mêmes ; mais souvent s'il n'y a pas succès complet, il y a une amélioration notable dans l'état local et général. Enfin, bien souvent la chrysothérapie intra-pleurale, si elle n'est pas assez efficace à elle seule, elle rendra possible une section de brides qui jusque-là

ne l'était pas, ou même la complétera ; nous voyons donc que ces deux méthodes loin de s'opposer, peuvent au contraire s'associer.

Sans vouloir faire des statistiques, nous rappellerons les résultats obtenus par Léon KINDBERG, dès 1935 :

Sur 14 cas, il signale :

— Résultats excellents	: 6
— Résultats satisfaisants	: 7
— Echec	: 1

et ceux plus récents de R. AMAT (1937) qui portent sur 38 observations et qui se décomposent ainsi :

1 ^o Lésions à début récent	: 29
— Succès rapides	: 12
— Améliorations	: 12
— Echecs	: 5
2 ^o Lésions à début ancien	: 9
— Succès rapides	: 2
— Echecs	: 7

Enfin, tout récemment, le 12 mai 1939, Léon KINDBERG rapporte les résultats suivants, à la *Société médicale des Hôpitaux de Paris* :

Sur une série de 250 pneumothorax consécutifs ; de laquelle il faut défalquer 13 cas *de désespoir*, pneumothorax tentés pour risquer une minime chance, chez des malades en évolution grave bilatérale, on trouve :

- 72 cas de traitement classique avec 62 bons résultats ;
- 62 cas où la chrysothérapie intra-pleurale fut seule employée avec 36 bons résultats ;
- 20 cas où la section de brides fut seule employée avec 16 bons résultats ;

— 83 cas d'association des deux méthodes avec 67 bons résultats.

Soit en tout 181 bons résultats sur 237, soit le pourcentage de **75 pour cent de collapsus efficaces** se décomposant ainsi :

- Pneumothorax simples : 17 pour 100 de succès.
- Chrysothérapie intra-pleurale employée seule : 14 p. 100
- Association avec la thoracocautie : 44 pour 100.

En ce qui nous concerne, les circonstances actuelles ne nous laissant pas le temps de publier nos observations personnelles, nous nous contenterons de donner les chiffres suivants :

Sur 9 cas de chrysothérapie intra-pleurale, nous avons :

- Résultats excellents : 2
- Améliorations nettes : 5
- Echecs : 2

II. Résultats éloignés.

Tous les auteurs s'accordent pour relater le maintien des résultats immédiats constatés après la chrysothérapie intra-pleurale.

Dans certains cas, où les premières injections avaient donné une amélioration seulement, AMAT signale que ces améliorations ont abouti souvent à une guérison véritable en six mois à un an ; mais elles sont obtenues avec des doses totales plus fortes (dans une observation 1 gr. 20 de myochrysine et 0 gr. 30 de chlorure d'or en six mois en 45 injections ; dans une autre observation 2 gr. 25 de chlorure d'or en sept mois, en 50 injections), par action sur la lésion parenchymateuse elle-même, résolution des lésions exsudatives et accentuation des réactions fibreuses.

CONCLUSIONS

Arrivé au terme de cette étude sur la chrysothérapie par voie intra-pleurale dans les pneumothorax artificiels inefficaces, il nous paraît possible de tirer les conclusions suivantes :

1) Il est dangereux de conserver un pneumothorax qui n'est pas efficace.

2) Les causes les plus fréquentes, qui rendent un pneumothorax inefficace, sont au nombre de trois :

— La présence d'adhérences limitées, siégeant le plus souvent au lobe supérieur.

— L'irrétactilité des lésions pulmonaires.

— La persistance des signes de toxémie malgré un collapsus paraissant complet.

3) La chrysothérapie intra-pleurale, sera d'autant plus active, qu'il s'agira de lésions jeunes récemment infiltratives. Elle devra être mise en œuvre deux à trois mois après la création d'un pneumothorax qui ne se montre pas efficace.

4) Il n'existe qu'une seule contre-indication formelle : les hémoptysies à répétition.

5) La méthode est facile à réaliser, la technique de l'insufflation-injection est simple ; les doses doivent être faibles et progressivement croissantes ; une série de 4 à 6 injections à raison d'une par semaine suffit généralement.

6) Les incidents sont bénins, les complications dont les principales sont les hémoptysies abondantes et les perforations pleuro-pulmonaires sont rares.

7) Les sels d'or par voie intra-pleurale déterminent une rétractilité pulmonaire en provoquant une sclérose rétractile.

8) La chrysothérapie intra-pleurale est une méthode qui peut suffire à elle-même ou être associée à la section de brides qu'elle facilite ou complète ; elle permet d'obtenir un collapsus complet et efficace dans un pneumothorax jusque-là inopérant.

BIBLIOGRAPHIE

- ADRIAN (E.). — Aurothérapie endo-pleurale. Une observation. (*Soc. des Médecins de Sana et de Dispensaire d'Hygiène sociale*, n° 3, octobre 1938.)
- AMAT (R.). — Essai de traitement du pyothorax tuberculeux par des injections intra-pleurales de sanocrysine. (*Soc. des Sc. méd. et biol. de Montpellier*, séance du 20 décembre 1929.)
- Syndrome de purpura hémorragique mortel au cours d'un pyopneumothorax tuberculeux spontané traité par la crisalbine intra-pleurale. (*Ibid.*, janvier 1930.)
- Contribution à l'étude de la chrysothérapie intra-pleurale. (*Arch. médico-chirurg. de l'appareil respiratoire*, t. V, n° 5, 1930, p. 478.)
- La chrysothérapie intra-pleurale dans les pneumothorax inefficaces. (*Arch. médico-chirurg. de l'appareil respiratoire*, t. XII, n° 4, 1937, pp. 326-333.)
- AMEUILLE (P.) et HINAULT (V.). — Les accidents de l'aurothérapie dans la tuberculose pulmonaire et leur portée. (*Paris médical*, 9 janvier 1932.)
- BERNARD (Léon). — Chrysothérapie et pneumothorax artificiel. (*Presse médicale*, n° 101, 17 décembre 1932.)

BEZANÇON, JACQUELIN et ÉTCHEGOIN. — Effet des injections intra-pleurales d'huile de foie de morue chez les tuberculeux pulmonaires. (*Revue de la tuberc.*, août 1926.)

BINET (L.) et VERNES (J.). — Sur l'absorption de l'huile par la plèvre. (*C. R. de la Soc. de Biol.*, t. XCI, 14 juin 1924.)

BOISSONNET. — Le pneumothorax précocement efficace. (*Thèse Paris*, 1938.)

CASTELLOI. — Tolérance à l'aurothio-sulfate de quinine (orosanil B) dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (*El siglo inlirco*, 204-176, 23 décembre 1933.)

CASTILLO. — Resultado de la aurotherapia por via intrapleural en un caso de pleuresia purulenta tuberculosis. (*La Havane*, 1^{er} septembre 1929, pp. 176-181.)

CASTRO. — Observations sur l'emploi de la sacrocrysine par voie endopleurale. (*Rev. médicale, Barcelone*, mai 1932, p. 431.)

COLBERT (C.) et MOLLARD (H.). — A propos des chrysothérapies locales, que penser des sels d'or intra-pleuraux ? (*Journ. de Méd. de Bordeaux*, n° 18, 30 juin 1934.)

COUALLIER (M.). — Le thiosulfate d'or et de sodium par voie intra-pleurale. (*Thèse Paris*, juillet 1929.)

DAÏEN (L.). — De la chrysothérapie par voie pleurale. (*Thèse Paris*, 1934.)

DOWELL (A. Mc). — Treatment of pulmonary tuberculosis by fold and opper salts ; preliminary note on intracavitary treatment (*Am. Rev. Tuberc.*, 25, 252-284, février 1932.)

DUPEYRON. — Contribution à l'étude de la chrysothérapie par injection dans les séreuses. (*Thèse Toulouse*, fév. 1932.)

DUMAREST. — La pratique du pneumothorax artificiel (*Masson*, 4^e édition.)

- FRANCKEN (W.). — Injections intra-pleurales de sels d'or dans quatre cas de pneumothorax inopérants, (*Revue médicale de la Suisse Romande*, n° 11, 25 septembre 1938, pp. 729-739.)
- GIRAUD (A.). — Précis de Phtisiologie. (2^e édition, Doin.)
- GOMEZ (F.-D.) et NEGRO (J.-C.). — Empleo de la sanocrisina por via intra-pleural. (*Semena medica*, Buenos-Ayres, II, 21 novembre 1929, p. 1.514.)
- Quimioterapia por via intra-pleural. (*Revista de la tuberculosis del Uruguay*, aout 1931, pp. 311-391.)
- GRAVIER (E.). — De quelques cas d'endoscopie pleurale et de sections d'adhérences dans le traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel. (*Thèse Montpellier*, 1933.)
- GULBRING. — Expériences par les méthodes intra-veineuses et intra-pleurales de traitement à la sanocrysine. (*Acta medica scandinavica*, vol. LXV, 1927, pp. 342-348.)
- JACQUELIN (A.). — A propos des injections intra-pleurales de sanocrysine au cours du pneumothorax thérapeutique. (*Soc. méd. des Hôpitaux de Paris*, 18 mars 1929, p. 343.)
- KINDBERG (L.) et ROYER DE VÉRICOURT. — La sanocrysine par voie intra-pleurale au cours du pneumothorax thérapeutique en particulier en cas de pleurésie purulente tuberculeuse. (*Bull. et mém. de la Soc. méd. des Hôpitaux de Paris*, XLV, 22 février 1929, p. 315.)
- KINDBERG (L.) et NETTER (H.). — A propos de la chrysothérapie intra-pleurale. (*Revue de la Tuberculose*, II, février 1936, pp. 188-193.)
- La chrysothérapie intra-pleurale au cours du pneumothorax artificiel. (*L'entente médicale*, 20 octobre 1936.)

KINDBERG (L.), WEILLER (P) et RUBINSZTEIN (B.). — Collapsothérapie efficace. Association de la section de brides et de la chrysothérapie intra-pleurale. (*Le Documentaire médical*, n° 23, mars 1937.)

KINDBERG (L.) et WEILLER (P.). — Sections de brides et chrysothérapie intra-pleurale associées : le pneumothorax artificiel rapidement efficace. (*Bull. et mém. de la Soc. méd. des Hôpitaux de Paris*, 21 mai 1937, pp. 723-734.)

KINDBERG (L.), DELHERM (L.), DEVOS (A.) et DUMAS (F.). — Notre expérience de la tomographie pulmonaire. (*Bull. et mém. de la Soc. méd. des Hôpitaux de Paris*, 4 novembre 1938, pp. 1.599-1.609.)

KINDBERG (L.). — Le Pneumothorax précocement efficace. Documents statistiques, radio-cliniques et tomographiques. (*Bull. et mém. de la Soc. méd. des Hôpitaux de Paris*, 29 mai 1939, pp. 803-811.)

LABESSE (P.). — Des injections intra-pleurales de sels d'or comme traitement des cavernes insuffisamment collabées au cours du pneumothorax artificiel. (*Gazette méd. de France et des Pays de langue française*, n° 21, décembre 1933, p. 883.)

LAFOSSE (P.). — A propos de la chrysothérapie intra-pleurale (*Rev. de la Tuberculose*, t. III, n° 3, mars 1937, pp. 335-338.)

LOWYS (P.) et LAFAY (L.-H.). — Soufflage cavitaire après section de brides et chrysothérapie pleurale. (*Rev. de la Tuberculose*, t. IV, n° 2, février 1938, p. 237.)

PARÉ. — Réactions pulmonaires consécutives à l'injection intra-pleurale de quelques substances médicamenteuses. (*Union médicale du Canada*, juin 1927.)

PAVIE, LEFEVRE et ROSSIGNOL. — Rétraction provoquée d'une caverne géante par chrysothérapie intra-pleurale. (*Soc. méd. d'Hauteville*, séance du 23 juillet 1936.)

ROULIN (G.). — Étude sur les pleurésies tuberculeuses et leur traitement par les sels d'or. (*Thèse Paris*, 1931.)

— L'aurothérapie locale. (*Gazette des Hôpitaux*, 10 juin 1931.)

VACARREZA, MARTINEZ, LEVIN. — La sanocrysina por via intra-pleural. (*Revue de especialid.*, Buenos-Ayres, V, avril 1930, p. 229.)

— La sanocrysina por via intra-pleural. (*Rev. méd. Latino*, Buenos-Ayres, XV, juillet-août 1930, p. 384.)

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	9
Division de ce travail	11
Introduction	13

CHAPITRE PREMIER

Les pneumothorax inefficaces	15
I. Les causes	15
1. Les adhérences pleurales	16
2. L'irrétactilité pulmonaire	17
3. Persistance des signes généraux	18
II. Comment rendre efficace un pneumothorax qui ne l'est pas	18
1. Dans le cas d'adhérences limitées	19
2. Dans le cas de poumon non rétractile	19
3. Quand il y a persistance des signes de toxémie	20

CHAPITRE II

Historique	21
------------------	----

CHAPITRE III

Justification du choix des sels d'or et avantages de la chrysothérapie	25
I. Justification du choix des sels d'or	25
II. Avantages de la chrysothérapie	26
1. Pour le praticien	26
2. Pour le malade	26
3. En raison des résultats obtenus.	27

CHAPITRE IV

Indications et contre-indications	29
I. Indications	29
1. Cliniques	29
2. Radiologiques	30
3. Suivant la forme anatomique	31
4. Tirées de l'âge des lésions	31
5. Association de la chrysothérapie intra-pleurale et de la section de brides	32
a) Pour préparer le terrain	32
b) A titre complémentaire	32
c) A titre préparatoire et complémentaire..	32
d) Entre deux sections de brides	32

II. Contre-indications	33
1. Formelle :	
Les hémoptysie à répétition	33
2. Relatives	33
a) État général du malade	33
b) État des différents appareils	34
c) Age des lésions	34
III. Choix de la date de l'intervention	34

CHAPITRE V

Solutions utilisées	35
---------------------------	----

CHAPITRE VI

Technique et Posologie	37
I. Technique	37
1. Position du sujet et lieu d'injection	37
2. Technique proprement dite	38
3. Position du sujet après l'insufflation-injection	38
4. Rythme des insufflations-injections	38
II. Posologie	39
1. Règle générale	39
2. Posologie de l'injection	39
3. Nombre d'injections	40

CHAPITRE VII

Incidents et complications	41
I. Incidents	41
1. Réactions locales	41
— La douleur	41
— L'exsudation pleurale	41
2. Réactions focales	42
— Augmentation de l'expectoration	42
— Les hémoptysies	42
— La pleurite et la pleurésie aigue	42
3. Réactions générales	43
— La fièvre	43
— Les troubles digestifs	43
— Les troubles hépatiques	43
— Les troubles rénaux et cutanés	43
II. Complications	44
— Les hémoptysies abondantes	44
— Les perforations pleuro-pulmonaires	44
— Les phénomènes symphysaires	44
— Les pleurésies séro-fibrineuses aiguës	44
— Le purpura hémorragique	44

CHAPITRE VIII

Mode d'action des sels d'or intra-pleuraux	47
I. L'absorption pleurale	47
a) Expériences de Binet et Verne	47
b) Examen macroscopique	48
c) Examen microscopique	48
d) Preuves cliniques	48

II. Mode d'action des sels d'or	49
<i>a)</i> Dans le cas d'adhérences	49
<i>b)</i> Dans le cas de cavernes non collabés	49
<i>c)</i> Dans le cas de pneumothorax paraissant complet mais inefficace	50

CHAPITRE IX

Résultats	51
I. Résultats immédiats	51
<i>a)</i> Radiologiques	51
<i>b)</i> Cliniques	52
II. Résultats éloignés	54
Conclusions	55
Bibliographie	57

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je reste fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

En ma qualité de censeur de
tour j'ai lu la Thèse ayant pour
titre :

*La chrysothérapie intra-pleurale
dans les pneumothorax inefficaces,*

par Guy MICHEL.

Vu :

Montpellier, le 12 Septembre 1939.

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.

Le Doyen,

EUZIÈRE.

Montpellier, le 8 Septembre 1939.

Le Professeur,

EUZIÈRE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 13 Septembre 1939.

Le Recteur,

PARISELLE.

